

DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA DA FACULDADE DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Estudo Sobre a Postura do *Trichuris* *Trichiura*. (*)

POR

Marcello Oswaldo Alvares Corrêa e Oswaldo Mellone
Quartoannistas

1. INTRODUÇÃO

A avaliação do grau de infestação helminthica das grandes comunidades é baseada sobretudo na pesquisa e contagem dos óvos dos vermes parasitas intestinaes, dados que permitem avaliar approximadamente o numero de vermes albergados, uma vez conhecida a postura de óvos realizada por fêmea em cada gramma de fézes eliminadas. A determinação da taxa de postura por fêmea e por gramma, tem sido tentada por grande numero de pesquisadores que tem procurado determiná-la para os helminthos que com maior frequencia habitam o intestino humano: *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*.

Destes vermes, tem sido objecto de estudos mais acurados os tres primeiros, não só pela pathogenia mais grave pela qual são responsaveis, como tambem por ser relativamente mais facil a determinação da taxa de postura, uma vez que esses vermes são eliminados com o emprego da therapeutica adequada. Pelo contrario, o *Trichuris* difficilmente é desalojado de seus habitat pela medicação antihelminthica. Desse modo, enquanto todas as pesquisas referentes á postura das fêmeas do *Ancylostoma*, *Necator* e *Ascaris* têm sido realizadas com material colhido de individuos vivos, os que se referem ao *Trichuris*, o foram com material de necropsias, o que torna o seu estudo mais difficil.

Em recente estudo sobre a Ancylostomose em São Paulo, PESSÔA e PASCALE (1937), resumem de C. LANE (1936) e CHANDLER (1929) assim como da bibliographia esparsa sobre o assumpto, numerosos dados sobre a postura das fêmeas do *Necator*, dando-nos assim uma idéia de grande numero de pesquisas que se tem realizado em torno do assumpto. Embora alguns dados não se apresentem muito concordantes, já é possível avaliar arbitra-

(*) Trabalho apresentado á Secção de Hyg. e Med. Trop. da Asso. Paul. de Medicina aos 4-2-938.

riamente em 35, a média do numero de ovos por gramma e por fêmea de Necator (A. CHANDLER)

A ascaridiose tem sido tambem objecto de numerosos estudos nesse particular. Segundo CORT, STOLL, RILEY e SWEET (1929), a postura da fêmea do *Ascaris* por gramma de fézes, foi determinada em 2.000 ovos por BROWN, em 3.466 ovos por DAVIS e em 1.400 ovos por MANALANG.

Em relação á postura da fêmea do *Trichuris trichiura*, parasita intestinal de distribuição cosmopolita, apenas encontramos dois trabalhos na literatura. O primeiro foi realizado por MOOSBRUGER (1895) que teve a oportunidade de fazer a necropsia de uma criança fallecida de enterite chronica e anemia mortal consecutivas a intensa Trichiuróse. O exame das fézes déra 3.000 ovos por gramma e a necropsia revelou a existencia de cerca de 900 vermes no intestino grosso da criança. Desses 900 trichuris, 447 eram fêmeas, numero que permite avaliar em pouco mais de 6 ovos a postura por gramma de fézes para cada fêmea. Essa taxa determinada por MOOSBRUGER não representa evidentemente, a verdadeira postura da fêmea do *Trichuris*, pois além de ter sido obtida pela analyse de um unico caso, tratava-se de um caso de elevadissima infestação. Ora, os dados dos varios auctores são concordes em demonstrar que não se póde pretender determinar a taxa de postura baseados na analyse de um só caso e que a postura decresce á medida que augmenta o numero de vermes albergados pelo paciente. Os estudos experimentaes de HILL (1926) realizados para o *Necator* e os de SARLES (1929) para o *Ancylostoma*, não tem deixado mais duvidas a este respeito. Os trabalhos recentes de PESSÔA e PASCALE (1937) confirmam as investigações daquelles auctores: verificaram que, emquanto a postura da fêmea do *Ancylostomo* attingia a média de 86 ovos por fêmea e por gramma em um grupo de individuos que abrigavam a média de 10 fêmeas, em outro grupo em que foram colhidas 100 fêmeas em média, a postura attingia apenas 29 ovos por gramma e por fêmea.

MANALANG (1928) procurou determinar a taxa de postura por fêmea e por gramma para o *Trichuris trichiura*, baseando-se nos resultados obtidos em 18 casos de necropsias, os quaes foram divididos em controles-normaes e controles-pathologicos, següdo havia ou não pathologia intestinal. Empregando o methodo de STOLL para a contagem dos ovos nas fézes, MANALANG chegou aos seguintes resultados: postura por fêmea e por gramma nos casos sem pathologia intestinal: 310 ovos; postura por fêmea e por gramma nos casos em que havia pathologia intestinal: 699 ovos. Estes numeros exprimem os dados obtidos pelas pesquisas de MANALANG, depois de reduzidos ao valor de fézes formadas pelo factor de correcção proposto por STOLL para eliminar os erros attribuidos á consistencia das fézes.

Além desses dois trabalhos que pudemos examinar, encontramos no Tropical Diseases Bulletin, de Novembro de 1937 (vol. 34 n.º 11), o resumo de um trabalho de GUNAWARDANA publicado do Ceylon Jl. Sci. (Sect. D. Med. Sci.) 1937. Feb.10.Vol.4.Pat.3 sob o titulo: "Intestinal Worm Survey in 200 Post-mortem Examinations at the General Hospital, Colombo". Pelo resumo que tivemos em mãos não nos foi possivel avaliar as conclusões do auctor, motivo porque não pudemos mencionar os resultados colhidos das suas pesquisas, relacionadas com o *Trichuris*.

Assim pois, os unicos dados seguros que possuímos sobre o assumpto, foram-nos fornecidos pela antiga observação de MOOSBRUGGER e pelos trabalhos de MANALANG. São pois escassas as investigações sobre o assumpto e podem se resumir nesses dois resultados demasiadamente antagonicos. No trabalho que anteriormente citámos, CORT, STOLL, RILEY e SWEET (1929) dizem que não se julgam capazes de estabelecer qualquer relação entre a postura e o numero de trichuris albergados pelo individuo, accrescentando que a taxa determinada por MOOSBRUGGER é muito pequena e a taxa determinada por

MANALANG é extraordinariamente elevada. Segundo aquellos auctores, tomando-se em consideração os dados de MANALANG para o calculo da incidencia desses vermes, o numero destes resultaria praticamente desprezível na grande maioria dos casos de infestação.

O estado actual dos nossos conhecimentos sobre o assumpto, justifica, pois, perfeitamente, a contribuição que pretendemos trazer com esta ligeira nota, mórmente considerando a não existencia de estudos nacionaes sobre a postura do trichuris.

2. TECHNICA

Retiramos o intestino grosso de 30 cadaveres destinados á necropsia do Departamento de Anatomia Pathologica da Faculdade de Medicina da Un. de São Paulo. O intestino era seccionado rente á valvula ileo-cecal e na extremidade terminal do recto. Levado ao Laboratorio de Parasitologia com as extremidades cuidadosamente amarradas afim de evitar perdas de fézes, o intestino era aberto, retirando-se do recto, uma amostra das fézes para a contagem dos óvos. Em seguida o conteúdo do intestino era lançado em uma rede de finissimas malhas e submettido a um jacto d'agua. Os vermes contidos nas fézes do intestino grosso eram assim facilmente retidos e acondicionados em frascos para o exame posterior. Depois de cuidadosamente lavada, a superficie interna do intestino era examinada detalhadamente para pesquisa de lesões da mucósa. As fézes eram classificadas segundo a sua consistencia em tres grupos: formadas, pastósas e líquidas, para eventual correccão posterior.

Para contagem dos óvos nas fézes, adoptamos o methodo de STOLL-HAUSHEER cuja technica vem descripta no trabalho de PESSÔA e PASCALE (1937): "consiste em diluir 1 gramma de fézes em 15 c. c. de uma solução de soda deci-normal. Para este tempo empregamos um frasco typó Ehrlenmeyer, cujo gargalo trazia duas marcas, uma indicando os 56 c.c. e a superior os 60 c.c. Cheio até os 56 c.c. com uma solução deci-normal de soda, recebia o frasco o material em exame até attingir o menisco o nivel dos 60 c.c.. Esta modificação substitue perfeitamente a pesagem, conforme verificação do auctor do methodo e de SAMPAIO DORIA (1936) entre nós. Assim obtinhamos uma suspensão na proporção de 1:15. Depois deste tempo, juntamos ao frasco algumas perolas de vidro, 10 a 15, e fechamol-o com rolha de borracha. Agitámos a seguir para obtermos uma suspensão homogenea. Para que a homogeneidade fosse mais perfeita, completavamos o exame no dia immediato, quando após nova agitação retiravamos com uma pipeta, 0,075 c.c. de suspensão. Disposto o material retirado em uma lamina e coberto com uma laminula, procediamos á contagem dos óvos, usando para isto um microscopio provido de charriot. Nestas condições, multiplicando-se o numero de óvos contados por lamina por 200, ou a somma de duas gottas, pois muitas vezes assim procedemos, por 100, dará o numero de óvos por c.c. das fézes originaes"

3. RESULTADOS

Dos 30 cadaveres examinados, 19 apresentavam-se parasitados pelo trichuris, estando pois infestados, 63% dos intestinos examinados. Os resultados positivos podem ser resumidos no seguinte quadro:

N. DO CASO	TRICHURIS		CONTAGEM DE OVOS		FÉZES
	♀	♂	POR GRAMMA	POR ♀	
1	2	1	1.500	750	liquidas
2	4	4	400	100	pastósas
4	36	15	15.200	422	formadas
5	8	3	1.200	150	pastósas
6	2	2	3.200	1.600	pastósas
8	1	1	0	0	liquidas
10	1	0	0	0	liquidas
12	2	0	0	0	pastósas
13	2	2	0	0	liquidas
14	3	1	4.600	1.533	pastósas
15	2	0	0	0	formadas
16	1	0	200	200	formadas
17	1	1	0	0	liquidas
18	1	2	1.400	1.400	liquidas
19	2	3	1.800	900	formadas
23	17	7	5.600	329	pastósas
24	1	0	0	0	liquidas
26	10	6	800	80	liquidas
28	58	39	9.600	165	liquidas

Pondo de parte os casos em que a contagem dos óvos deu resultado negativo, o que se deve attribuir provavelmente ás falhas do methodo empregado, podemos resumir o quadro nos seguintes dados:

Total do numero de ovos por gramma de fézes	45.500
Total do numero de fêmeas colhidas	144
Total do numero de vermes (♀ e ♂) colhidos	227
Média do numero de óvos por gramma e por fêmea	315
Média do numero de óvos por gramma e por verme	200

4. COMMENTARIOS

Vêmos pelos dados expostos, que a média encontrada por nós, para a postura da fêmea do Trichuris por gramma de fézes, muito se approxima da média obtida por MANALANG (310 óvos) nos casos por elle denominados controles-normaes por não haver pathologia intestinal. Os intestinos de que nos servimos para as pesquisas foram todos classificados como controles-normaes, pois o exame cuidadoso demonstrou sempre a inexistencia de lesões na mucosa intestinal. Accresce porém a circumstancia, da taxa determinada por MANALANG, exprimir o resultado em fézes formadas o que não se dá com a nossa.

A necessidade do emprego dos factores de correcção para a consistencia das fézes, propostos por STOLL, ainda não está convenientemente demonstrada estando por isso, muito sujeita a criticas. STOLL (1923) estudando a postura do Ne-

cator em sete casos, concluiu ser ella de 44 óvos por fêmea e por gramma, tratando-se de fézes pastósas, em 12 óvos no caso de fézes liquidas. Concluiu então, que as contagens dos óvos deveriam ser corrigidas de tal modo que o conteúdo em óvos deveria exprimir o resultado obtido em fézes formadas, multiplicando-se por 2 a taxa obtida nas evacuações pastósas e por 4 a taxa obtida nas evacuações liquidas.

DOCHERTY (1926) usando o methodo de STOLL, encontrou as posturas de 52 e 48 óvos, respectivamente para fézes formadas e pastósas. De accôrdo com a correcção proposta por STOLL, a média obtida por DOCHERTY para as fézes pastósas, deveria ser 26 em vez de 48.

CLAYTON LANE (1932) criticando esses factores de correcção, demonstrou experimentalmente que uma evacuação liquida póde ter mais material solido do que uma pastósa e uma evacuação pastósa mais do que uma solida. Termina dizendo que "si em uma localidade um pesquisador decide usar a formula de correcção, cabe-lhe demonstrar primeiramente ser ella localmente applicavel"

Nossos resultados demonstram tambem a necessidade de correcção dos dados considerando a consistencia das fézes, não porém com os factores de STOLL que nos parecem um tanto elevados.

Separando os nossos dados em tres grupos segundo a consistencia das fézes examinadas, teriamos:

FÉZES SOLIDAS:

Total do numero de óvos por gramma de fézes	17.200
Total do numero de fêmeas colhidas.	39
Total do numero de vermes (♀ e ♂) colhidos	57
Média do numero de óvos por gramma e por fêmea	440
Média do numero de óvos por gramma e por verme	301

FÉZES PASTÓSAS:

Total do numero de óvos por gramma de fézes.	15.000
Total do numero de fêmeas colhidas.	34
Total do numero de vermes (♀ e ♂) colhidos	51
Média do numero de óvos por gramma e por fêmea	441
Média do numero de óvos por gramma e por verme	294

FÉZES LIQUIDAS:

Total do numero de óvos por gramma de fézes.	13.300
Total do numero de fêmeas colhidas.	71
Total do numero de vermes (♀ e ♂) colhidos	119
Média do numero de óvos por gramma e por fêmea	187
Média do numero de óvos por gramma e por verme	111

Vêmos portanto, que a postura média por fêmea e por gramma de fézes foi de 440, 441 e 187 óvos respectivamente para fézes solidas, pastosas e liquidas. Os factores de correcção propostos por STOLL transformariam esses resultados, nos seguintes: 440, 882 e 748, numeros que demonstram ser muito passivel de criticas e applicação desses factores aos nossos resultados. Accresce além disso, o facto das contagens maximas terem sido registradas com fézes pastósas (1.600 e 1.533 óvos por fêmea e por gramma de fézes) e com as liquidas (1.400), o que demonstra a necessidade de serem melhor estudados esses factores de correcção.

SUMMARIO

Os A.A. procuraram determinar a postura, por fêmea e por gramma, do *Trichuris trichiura*, trabalhando com material colhido em autopsia. Em 30 autopsias praticadas, encontraram 19 casos com infestação e 11 sem infestação, sendo pois a percentagem de infestação de 63%; o método de contagem de ovos utilizado foi o da gotta pequena de STOLL-HAUSHEER. Dos 19 casos estudados, todos sem pathologia intestinal e classificados pois, como controles-normaes, 7 deram contagem negativa não obstante a occorrença de fêmeas. Dos 12 casos restantes obtiveram a media de 315 ovos por fêmea e por gramma de fézes — sem levar em consideração a consistencia das mesmas — e a média de 200 ovos por gramma de fézes e por verme.

BIBLIOGRAPHIA

CORT, W. W., STOLL, N. R., SWEET, W. C., RILEY, W. A.

1929. Studies on Hookworm, Ascaris and Trichuris in Panamá. VIII. Quantitative studies on the distribution of *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura* in Panamá. Reprinted from "The American Journal of Hygiene", Monographic Series, n.º 9, january, 1929, 161-209.

DOCHERTY, J. F.

1926. Cit. in Clayton Lane.

LANE, CLAYTON.

1932. Hookworm infection. Oxford University Press.

MANALANG, C.

1928. Trichuriasis: relation between the number of ova per gram of formed stool and the number of females worms harbored by the host. Phil. Jour. Sci., 35, 23-29.

MOOSBRUGGER, L.

1895. Ueber Trichocephaliasis. Munchen. med. Wochenschr., 42, 1097-1099.

PESSÔA, S. B. e PASCALE, H.

1937. Pesquisas sobre a Ancylostomose em São Paulo. I. Sobre o methodo de Stoll-Hausheer para contagem de ovos nas fézes. Rev. biol. e hyg. 8 (1): 27-28, agosto, 1937.

STOLL, NORMAN R.

1923. Cit. in Clayton Lane.